

Desafíos en la divulgación científica: la decodificación del lenguaje técnico-científico al lenguaje simple

Challenges in scientific dissemination: Decoding technical-scientific language into simple language

Gida Grace Guerra Blanco¹ 

¹Universidad Autónoma Chiriquí, Centro de Investigación para la Innovación e Integración de la Tecnología de la Comunicación para el Desarrollo de la Sociedad (CIIITECODESO)

*Autor por correspondencia: Gida Grace Guerra Blanco, gida.guerra@unachi.ac.pa

Recibido: 21 de febrero de 2025

Aceptado: 23 de junio de 2025

Resumen

La divulgación científica enfrenta desafíos significativos en la tarea de traducir el lenguaje técnico-científico al lenguaje simple, lo cual es crucial para garantizar que la ciencia sea accesible a un público general. La complejidad y especialización del vocabulario científico a menudo dificultan la comprensión de los hallazgos por parte de personas ajenas al área de estudio, lo que puede tergiversar el mensaje. Uno de los mayores obstáculos radica en que muchos científicos están acostumbrados a utilizar un lenguaje técnico que es preciso pero difícil de entender para quienes no son expertos, lo que subraya la necesidad de capacitar a especialistas en divulgación científica. Para superar esta brecha, se requiere la colaboración entre científicos y comunicadores, quienes deben trabajar conjuntamente para adaptar la información sin perder precisión. Es necesario crear mensajes que no solo sean claros, sino también atractivos y contextualizados según el público al que van dirigidos. Las plataformas digitales, como las redes sociales, ofrecen una oportunidad para simplificar y diseminar la información científica de forma interactiva y dinámica, lo que permite acercar la ciencia a una audiencia más amplia. En conclusión, la decodificación del lenguaje técnico-científico hacia un lenguaje simple es una tarea fundamental para la divulgación efectiva de la ciencia. Superar este desafío mediante la capacitación adecuada, el trabajo colaborativo y el uso de nuevas tecnologías contribuirá a una mayor comprensión científica en la sociedad y fomentará una ciudadanía más informada y crítica.

Palabras clave: divulgación científica; comunicación; medios de comunicación; información científica; periodismo.

Abstract

Scientific dissemination faces significant challenges in the task of translating technical-scientific language into simple language, which is crucial to ensure that science is accessible to the public. The complexity and specialization of scientific vocabulary often hinder the understanding of findings by people outside the field of study, which can distort the message. One of the biggest obstacles lies in the fact that many scientists are accustomed to using precise yet difficult-to-understand technical language, highlighting the need to train specialists in science communication. To bridge this gap, collaboration between scientists and communicators is required, with both working together to adapt the information without losing precision. It is necessary to create messages that are not only clear but also engaging and contextualized according to the target audience. Digital platforms, such as social media, offer an opportunity to simplify and disseminate scientific information in an interactive and dynamic way, bringing science closer to a broader audience. In conclusion, decoding technical-scientific language into simple language is a fundamental task for the effective dissemination of science. Overcoming this challenge through proper training, collaborative work, and the use of new technologies will contribute to greater scientific understanding in society and foster a more informed and critical citizenry.

Keywords: scientific dissemination; communication; mass media; scientific information; journalism.

Introducción

La comunicación científica enfrenta un desafío significativo en la decodificación del lenguaje técnico-científico al lenguaje simple, lo que es crucial para hacer accesible la ciencia a audiencias no especializadas. A menudo, los investigadores utilizan una terminología compleja y específica que puede resultar inaccesible para el público general. Esta brecha de comunicación no solo dificulta la comprensión de los hallazgos científicos, sino que también limita la participación activa de la sociedad en debates importantes, como la salud pública, el cambio climático, la tecnología, etc. La falta de claridad en la comunicación científica puede dar lugar a la desinformación y a la desconfianza en la ciencia, afectando la toma de decisiones informadas por parte de la ciudadanía.

Para esta temática, se propuso un enfoque conceptual basado en la teoría de la comunicación y la pedagogía, integrando conceptos de alfabetización científica, comunicación efectiva y teoría del marco. Con el objetivo de definir las estrategias para comprender conceptos científicos por parte de los comunicadores, evaluar el lenguaje técnico e interpretarlos para ser publicados en medios de comunicación.

La Divulgación científica

La divulgación científica coexiste de investigación, ineludiblemente esta acción lleva aparejada la necesidad de compartir y divulgar el conocimiento para luego ser comprendido, Rivas Torres (2017). En este contexto, se destaca que la difusión y la divulgación científica son dos conceptos que a menudo se confunden debido a la similitud de sus definiciones; esto se debe a

que, sus conceptos poseen características comunes, ambos procesos se refieren a la difusión de información en ciencia, tecnología e innovación (Bueno, 2010).

Es decir que, la difusión científica se basa en la publicación de investigaciones especializadas dirigidas hacia una audiencia científica específica, mientras que la divulgación científica implica comunicar los descubrimientos de una investigación en un lenguaje claro y comprensible para un público no especializado.

Igualmente acordamos con Fundora y García (2021) que, llamamos divulgación científica al conjunto de actividades que interpretan y hacen accesible el conocimiento científico al público general. Si bien, la conversión entre la difusión científica hacia divulgación científica implica transformar un lenguaje técnico en otro más accesible, esta tarea es conveniente que sea ejecutada por profesionales especialistas en comunicación debido a que son idóneos en transmitir información hacia diversas audiencias mediante canales de comunicación masivos.

Decodificar el lenguaje científico

El entorno de la divulgación científica requiere un amplio dominio del lenguaje de la comunicación, que abarca desde la identificación del tipo de mensaje a transmitir hasta la selección del canal de comunicación adecuado. Además, implica el ejercicio de decodificar el mensaje para que sea comprensible para el receptor. En este sentido Blanco (1999) opina que, el discurso científico es uno de los referentes obligados de cualquier medio de comunicación que pretenda divulgar conocimiento científico. Por esta razón, reconocemos la importancia de identificar las fuentes de información y los medios de comunicación comprometidos con la divulgación científica.

Acorde a De Semir (2003), los medios de comunicación se han convertido en una pieza fundamental para la transmisión del conocimiento científico. La divulgación científica se enfrenta a desafíos y oportunidades que incluyen la colaboración con los medios de comunicación para difundir noticias sobre aspectos científicos. Pero, ¿cómo establecemos este vínculo con los medios para que las investigaciones científicas sean parte de su contenido? Además, ¿cómo decodificamos un artículo científico hacia una nota periodística?

Reconocemos como, Briceño (2012) que, la divulgación de la ciencia pretende hacer accesible el conocimiento especializado, se trata de tender un puente entre el mundo científico y el resto del mundo. Esta accesibilidad de la información es el núcleo de la divulgación científica, captar el mensaje y traducirla a un lenguaje simple; es por ello que, según Blanco López (2004), desde una perspectiva más lingüística, la divulgación también puede entenderse como una tarea de traducción o interpretación entre registros diferentes de un mismo idioma... al alcance del público no especializado.

La divulgación científica se manifiesta en la habilidad del profesional en comunicación para transformar el contenido científico en un lenguaje comprensible y accesible, adaptándolo al canal seleccionado para transmitir el mensaje. Por lo tanto, para evitar la tergiversación del mensaje hacia el receptor, la traducción de la información requiere profesionalismo y un conocimiento general del lenguaje científico.

En el contexto universitario, la divulgación científica implica la cobertura de todas las actividades y publicaciones que ejecutan los investigadores. Para Salaverría (2002):
la misión del periodista divulgador se resume básicamente en dos tareas: 1) valorar el interés informativo que cierta investigación o materia científica pueda tener para un público general, y 2) reelaborarla de modo que resulte comprensible e interesante para un público general.

Según Cassany et al. (2000), la divulgación constituye sólo una parte del complejo circuito social a través del que se elabora y disemina la ciencia. Asimismo, la divulgación científica representa un desafío complejo, que incluye aspectos como la precisa traducción del contenido científico, el acceso a la información científica, la resistencia de algunos investigadores a divulgar sus hallazgos en medios de comunicación y la búsqueda de medios de comunicación interesados en publicar noticias del ámbito científico.

Las fuentes de información científica

La divulgación científica comienza con la identificación de las fuentes de información y los actores involucrados en la generación de productos científicos. Dado que la comunidad científica trasciende fronteras, es fundamental tanto para organizaciones, instituciones gubernamentales, empresas privadas como para instituciones de educación superior obtener y evaluar datos.

Los principales actores, es decir, los investigadores, reconocen la importancia de divulgar y hacer visibles sus avances y resultados. Para Espinoza Santos (2010), la divulgación del conocimiento científico es una responsabilidad de todo aquel que investiga, porque contribuye a la democratización del conocimiento, realimentar las desigualdades preexistentes o comunicar resultados. Aunque la meta principal sea la difusión a través de la publicación de artículos científicos, se ha reconocido que es de suma importancia escalar la información para llegar a la población en general y contribuir al conocimiento mundial. Por ello, el papel del comunicador social consiste en identificar las principales fuentes de información científica, establecer contacto con los involucrados en cada proyecto y recopilar información científica en su estado puro para luego traducirla a un lenguaje simple y comprensible.

Las fuentes de información para la divulgación científica abarcan una variedad de materiales y plataformas que garantizan la precisión y accesibilidad de los contenidos. Entre ellas se incluyen publicaciones académicas y artículos de revistas científicas revisadas por pares, que ofrecen hallazgos y estudios en profundidad; libros de divulgación que traducen conceptos complejos en lenguaje accesible; conferencias y simposios donde investigadores presentan sus trabajos; y bases de datos y repositorios de acceso abierto que facilitan el acceso a investigaciones y datos científicos. Además, los medios de comunicación, incluidas las plataformas digitales y las redes sociales, son fundamentales para diseminar información científica de manera más amplia y atractiva. Por último, las instituciones académicas y de investigación también juegan un papel clave al producir materiales de divulgación, como boletines, blogs y videos, que ayudan a comunicar la ciencia a audiencias diversas.

El perfil del comunicador científico

En base al perfil del profesional en comunicación para el ámbito científico, deberá contar con una formación acorde al análisis crítico e interpretativo de la producción científica, con conocimientos sobre ciencia, tecnología, innovación, legislación y propiedad intelectual aplicada

a las I+D. Según Cassany et al. (2018), el periodista científico es uno de los principales responsables en la cadena de transmisión e interpretación hacia la sociedad de toda noticia, novedosa o de carácter científico. Además, es fundamental que tenga la capacidad de simplificar y traducir información compleja en un lenguaje accesible para el público general, utilizando técnicas narrativas que capten el interés y la atención de diferentes audiencias. La formación en periodismo o comunicación, junto con experiencia en divulgación, son elementos clave en su preparación.

La divulgación científica continúa distinguiéndose en diversas disciplinas, incluso existen investigadores que reconocen la importancia de capacitarse en la rama de la divulgación científica, pues valoran la visibilidad de sus propios estudios. Esta relevancia asciende incluso ante las instituciones de educación superior, fortaleciendo sus unidades de divulgación I+D y contemplando programas de educación continua en estas áreas. De igual forma, diversos países de Latinoamérica a través de las entidades dedicadas al fomento de la Ciencia, Tecnología e Innovación están promocionando el desarrollo de la cultura científica en la población general, mediante diversas estrategias de divulgación... (Romaní et al. 2018).

La ética y la responsabilidad son esenciales, ya que debe asegurarse de que la información se presente de manera precisa y objetiva, evitando la desinformación y el sensacionalismo. También es importante que esté familiarizado con las plataformas digitales y las redes sociales, ya que estas herramientas son vitales para difundir información de manera efectiva en la era contemporánea. En resumen, el comunicador científico actúa como un puente entre la ciencia y la sociedad, promoviendo la comprensión y apreciación de la ciencia en el ámbito público.

Los canales de divulgación científica

Los canales de divulgación científica son diversas plataformas y medios a través de los cuales se comunica la información científica al público. Entre los más tradicionales se encuentran las revistas científicas y las publicaciones académicas, que, aunque están dirigidas principalmente a especialistas, también pueden incluir secciones dedicadas a la divulgación. Además, los libros de divulgación son una herramienta valiosa, ya que permiten a los autores explicar conceptos complejos de manera accesible y atractiva para un público más amplio. Las conferencias y simposios también juegan un papel importante, ofreciendo espacios donde investigadores y divulgadores pueden interactuar directamente con el público y fomentar el interés por la ciencia. Para Belenguer Jané (2003), la información científica y la divulgación científica son dos funciones distintas aparentemente, pero cuando se utilizan los medios de comunicación ambas, se fusionan y se complementan en una misma actividad.

En la era digital, los canales de divulgación científica se han expandido considerablemente. Las redes sociales, como X (Twitter), Facebook e Instagram, permiten a los comunicadores científicos llegar a audiencias masivas y compartir información de manera rápida y efectiva. Los blogs y los podcasts se han vuelto populares, proporcionando contenido más informal y conversacional que puede ser más atractivo para el público general. Además, plataformas de video como YouTube son utilizadas para crear documentales, entrevistas y explicaciones visuales que facilitan la comprensión de temas científicos.

En conjunto, los canales digitales y los nativos ofrecen múltiples vías para hacer que la ciencia sea más accesible y comprensible, promoviendo una mayor alfabetización científica en la sociedad. Hoy en día, la divulgación científica exige visibilidad, y la digitalización de la

comunicación propone ser la opción más viable para la preservación de la información y el alcance de su audiencia meta.

La divulgación científica desde las instituciones académicas

Una de las fuentes que más producen ciencia, son las instituciones académicas, refiriéndonos a universidades, centros de investigación y otras organizaciones educativas comunican y difunden los conocimientos y hallazgos científicos al público en general. La divulgación científica desde las instituciones académicas busca hacer accesible la ciencia y la investigación a audiencias que no son especialistas en el tema, promoviendo así una mayor comprensión de la ciencia en la sociedad.

El aporte en divulgación científica que otorgan las instituciones académicas es crucial para el desarrollo de una sociedad informada, capaz de participar en debates sobre temas que afectan su vida cotidiana. Además, ayuda a visibilizar el trabajo de los investigadores y a fortalecer el vínculo entre la ciencia y la sociedad, promoviendo una cultura de apreciación por el conocimiento científico.

Desafíos y oportunidades de la divulgación científica para Panamá

La divulgación científica se enfrenta a una serie de desafíos en un mundo cada vez más saturado de información y desinformación. En este contexto, la complejidad del lenguaje técnico y la terminología especializada a menudo dificultan la comprensión de conceptos científicos por parte del público general. Además, el auge de las redes sociales y la rápida propagación de noticias falsas plantean serias amenazas a la percepción y aceptación de la ciencia. Los comunicadores científicos deben navegar por este paisaje complejo, equilibrando la necesidad de simplificar el contenido sin sacrificar la precisión, y lidiar con la desconfianza pública en la ciencia debido a la falta de información clara y accesible.

Sin embargo, estos desafíos también presentan oportunidades significativas para innovar en la forma en que se comunica la ciencia. La digitalización y el acceso a plataformas en línea ofrecen nuevas herramientas para llegar a audiencias diversas y fomentar el interés por la ciencia. Las iniciativas de ciencia abierta y la colaboración entre científicos y comunicadores permiten crear un flujo de información más transparente y participativo. Asimismo, hay un creciente reconocimiento de la importancia de la alfabetización científica, lo que impulsa a las instituciones a invertir en programas de divulgación más efectivos. En este sentido, la divulgación científica no solo se enfrenta a obstáculos, sino que también tiene el potencial de transformar la relación entre la ciencia y la sociedad, promoviendo un diálogo más informado y constructivo.

La divulgación científica depende de otros actores involucrados en el proceso, estos son: los medios de comunicación como canales de transmisión y la audiencia meta como receptores del mensaje. Destacamos que, el desafío de mayor proporción inicia, en captar el interés del periodista y el medio de comunicación que representa. Y finalmente, si educamos a los medios de comunicación en elevar la importancia de divulgar el contenido científico de nuestros investigadores, desencadenaría una cultura informativa diferente hacia la audiencia nacional.

Decodificando la información científica

La divulgación científica desempeña un papel crucial en la sociedad moderna, ya que actúa como un puente entre la complejidad del conocimiento científico y la comprensión del público general. La capacidad de decodificar el lenguaje técnico-científico en términos simples y accesibles es esencial para garantizar que la información científica llegue de manera efectiva a diversas audiencias. En un mundo donde la ciencia influye en decisiones críticas sobre salud, medio ambiente y tecnología, es fundamental que los ciudadanos puedan entender y evaluar la información disponible. La divulgación adecuada no solo promueve la alfabetización científica, sino que también fomenta un diálogo informado y la participación activa de la sociedad en temas relevantes.

Además, la simplificación del lenguaje técnico no implica una reducción en la calidad o precisión de la información. Por el contrario, es un desafío que exige habilidades especializadas de los comunicadores científicos para mantener la integridad del contenido mientras lo hacen accesible. Este proceso de decodificación ayuda a derribar barreras y mitos que pueden surgir de la falta de comprensión, permitiendo que el conocimiento científico sea una herramienta empoderadora para la toma de decisiones informadas. La divulgación científica es vital no solo para educar a la población, sino también para construir confianza en la ciencia y promover una cultura de apreciación por el conocimiento basado en evidencia.

En este contexto, se sustenta una taxonomía del proceso de divulgación científica dentro de las universidades panameñas en la Figura 1, con el propósito de facilitar la canalización de la información científica. Se recomienda clasificar los actores que producen contenido científico y las plataformas digitales que almacenan datos y centralizar al comunicador social, como decodificador del mensaje hacia los medios de comunicación.



Figura 1. Taxonomía del proceso de divulgación científica para las universidades.

Fuente: Guerra, 2024.

Conclusiones

La divulgación científica enfrenta numerosos desafíos, entre los cuales la decodificación del lenguaje técnico-científico al lenguaje simple es uno de los más significativos. La complejidad del vocabulario y los conceptos especializados pueden crear barreras que impiden una comprensión adecuada por parte del público general. Esto no solo limita el acceso a la información, sino que también puede contribuir a la desconfianza en la ciencia, ya que la falta de claridad genera dudas sobre la veracidad y relevancia de los hallazgos científicos. Por lo tanto, es esencial abordar esta problemática con estrategias efectivas que permitan una comunicación más inclusiva y comprensible.

Además, la tecnología está abriendo camino hacia nuevos paradigmas, donde los medios de comunicación y los usuarios pueden medir en tiempo real el alcance y la cobertura del mensaje, así como segmentar el tipo de audiencia meta para cada tipo de información científica.

Aunque los medios de comunicación tradicionales, como la prensa escrita y los noticieros de televisión, se consideran convencionales debido a su antigüedad, su audiencia sigue creciendo incluso con la irrupción de los medios digitales. Han sabido adaptarse a nuevos canales de comunicación, como las redes sociales y las páginas web, que han revolucionado la velocidad con la que se transmiten las noticias.

Reconocemos que, una de las principales dificultades radica en la formación y el enfoque de los propios científicos, quienes a menudo están acostumbrados a utilizar un lenguaje técnico en su trabajo diario. Esta especialización puede dificultar su capacidad para presentar sus hallazgos de manera accesible. Para superar este desafío, se propone un cuestionario breve para facilitar a los comunicadores sociales la redacción de notas de prensa basadas en artículos científicos, con el objetivo de traducir el lenguaje técnico a uno más accesible y comprensible para el público en general.

Asimismo, la diversidad de audiencias representa otro reto importante. Cada grupo demográfico tiene diferentes niveles de conocimiento, intereses y modos de aprendizaje, lo que exige que los comunicadores adapten sus enfoques según el contexto. La creación de materiales de divulgación que utilicen ejemplos concretos y un lenguaje cotidiano puede ayudar a conectar con las experiencias y preocupaciones del público. Además, el uso de narrativas atractivas y visualizaciones efectivas puede facilitar la comprensión de conceptos complejos, haciendo que la ciencia sea más comprensible y menos intimidante.

A pesar de estos desafíos, existen múltiples oportunidades para mejorar la divulgación científica a través de la decodificación del lenguaje. La proliferación de plataformas digitales y redes sociales ofrece un canal innovador para diseminar información científica de manera amplia y efectiva. Estas herramientas permiten a los comunicadores interactuar directamente con el público, respondiendo preguntas y clarificando conceptos en tiempo real. Además, las iniciativas de ciencia abierta fomentan la transparencia y la colaboración, lo que puede enriquecer el proceso de divulgación al incluir diversas voces y perspectivas.

En conclusión, la decodificación del lenguaje técnico-científico al lenguaje simple es un desafío crítico que requiere un enfoque colaborativo y adaptativo. Al invertir en capacitación, fomentar la colaboración entre científicos y comunicadores, y aprovechar las nuevas tecnologías, es posible mejorar significativamente la divulgación científica. Esto no solo promoverá una mayor comprensión y apreciación de la ciencia entre el público, sino que también contribuirá a una sociedad más informada y comprometida con el conocimiento basado en evidencia, capaz de enfrentar los retos contemporáneos con una base sólida de información.

Referencias

- Belenguer Jané, M. (2003). *Información y divulgación científica: dos conceptos paralelos y complementarios en el periodismo científico*. *Revista electrónica Estudios sobre el mensaje periodístico*, 9, 43-53. Disponible: <https://revistas.ucm.es/index.php/ESMP/article/view/ESMP0303110043A>
- Blanco, Á. G. (1999). *La exposición, un medio de comunicación* (Vol. 55). Ediciones Akal, Tres Canto España. https://www.akal.com/libro/la-exposicion-un-medio-de-comunicacion_31922/
- Blanco-López, Á. (2004). *Relaciones entre la educación científica y la divulgación de la ciencia*. *Revista electrónica Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las ciencias*, 1(2), 70-86. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92010202>
- Briceno, M. A. (2012). *La importancia de la divulgación científica*. *Revista Electrónica Visión Gerencial*, 11(1), 3-5. <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545892001.pdf>
- Bueno, W. C. (2010). *Comunicación científica y divulgación científica: aproximaciones y rupturas conceptuales*. *Revista Científica Informação & Informação*, 15 (1). <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/33484>
- Cassany, D., & Olivella, J. M. (2000). *La transformación divulgativa de redes conceptuales científicas. Hipótesis, modelo y estrategias*. *Revista científica iberoamericana de Discurso y Sociedad*, 2 (2), 73-103. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4582727>
- Cassany, R., Cortiñas, S., & Elduque, A. (2018). *Comunicar la ciencia: El perfil del periodista científico en España*. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, 55, 9-18. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6353334>
- De Semir, V. (2003). *Medios de comunicación y cultura científica*. *Revista Quark: Ciencia, medicina, comunicación y cultura*, 28, 22-34. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=806437>
- Espinosa Santos, V. (2010). *Difusión y divulgación de la investigación científica*. *Idesia (Arica)*, 28(3), 5-6. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34292010000300001
- Fundora, Y. S., & García, Y. R. (2021). *La divulgación científica: una herramienta eficaz en centros de investigación*. *Revista Bibliotecas. Anales de investigación*, 7, 105-108. <http://revistas.bnjm.cu/index.php/BAI/article/view/315>
- Romaní, F., Pariasca, J. C., Madrid, J. A., & Herrera, D. E. (2018). *La divulgación científica en el campo de la salud pública. La experiencia del Instituto Nacional de Salud*. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 35, 515-522. <https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2018.v35n3/515-522/>
- Salaverría, R. (2002). *Técnicas redaccionales para la divulgación científica*. *Revista Mediatika. Cuadernos de Medios de Comunicación*, (8). <https://ojs.euskotikaskuntza.eus/index.php/mediatika/article/view/96>
- Torres, F. E. R. (2017). *La importancia de la Divulgación Científica en la investigación*. *Sapienza Organizacional*, 4(8), 241-244. <https://www.redalyc.org/journal/5530/553056607011/html/>